

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-088405

(43)Date of publication of application : 03.04.2001

(51)Int.CI.

B41J 29/38

B41J 5/30

G06F 3/12

(21)Application number : 11-266435

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 21.09.1999

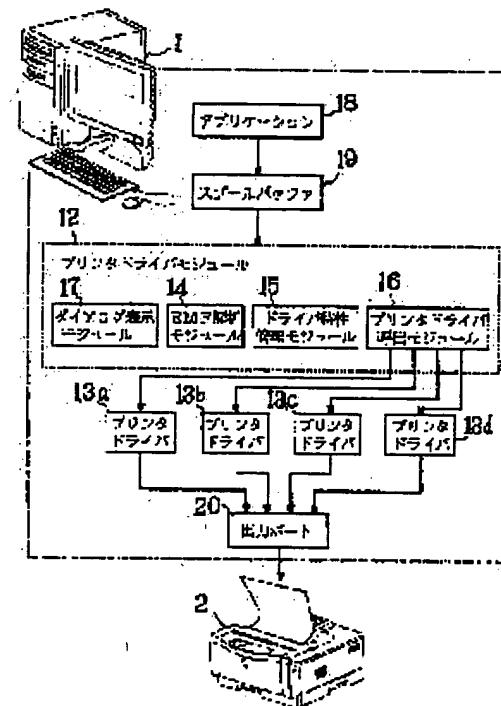
(72)Inventor : YOSHIOKA TATSURO

## (54) PRINTING CONTROL METHOD, MEMORY MEDIUM STORING PROGRAM THEREOF, PRINTER CONTROL DEVICE AND PRINTER SYSTEM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To perform printing of high quality by automatically performing the selection of page describing words corresponding to a drawing or image by software when the drawing or image is contained in a document to be printed.

**SOLUTION:** The EMF data transmitted from an application 18 is stored in a spool buffer 19 and the printing data stored in the spool buffer 19 is analyzed by an EMF analyzing module 14. A printer driver calling module 16 selects printer drivers used for printing from the result analyzed by the EMF analyzing module 14 and the registered characteristics of printer drivers 13a-13d to sent printing data. The printer drivers 13a-13c process the sent printing data by the corresponding page describing words to output the same to a printer. This processing is repeated at every one page.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

2001-088405

2001-04-03

Number of appeal against examiner's decision of rejection

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-88405

(P2001-88405A)

(43)公開日 平成13年4月3日(2001.4.3)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
B 41 J 29/38  
5/30  
G 06 F 3/12

識別記号

F I  
B 41 J 29/38  
5/30  
G 06 F 3/12  
Z 2 C 0 6 1  
Z 2 C 0 8 7  
C 5 B 0 2 1  
9 A 0 0 1

テーマコード(参考)

(21)出願番号 特願平11-266435  
(22)出願日 平成11年9月21日(1999.9.21)

(71)出願人 000006747  
株式会社リコー  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号  
(72)発明者 吉岡 達郎  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内  
(74)代理人 100093920  
弁理士 小島 傑郎

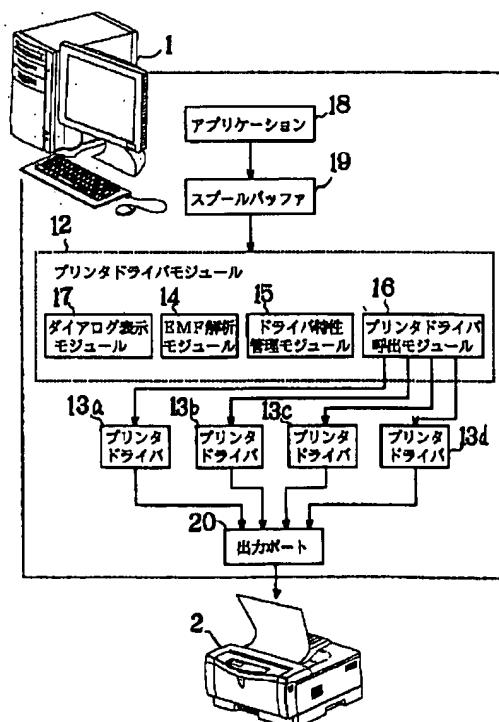
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 印刷制御方法とそのプログラムを格納した記憶媒体並びにプリンタ制御装置及びプリンタシステム

(57)【要約】

【課題】印刷する文書のなかに図面やイメージが含まれている場合、図面やイメージに応じたページ記述言語の選択をソフトウェアで自動的に行い高品質な印刷を行う。

【解決手段】アプリケーション18から転送されるEMF形式のデータをスプールバッファ19に格納し、スプールバッファ19に格納した印刷データをEMF解析モジュール14で解析する。プリンタドライバ呼出モジュール16はEMF解析モジュール14で解析した結果と登録されているプリンタドライバ13a～13dの特性から印刷用に使用するプリンタドライバを選択して印刷データを送る。プリンタドライバ13a～13cは送られた印刷データをそれぞれ対応するページ記述言語で処理してプリンタに出力する。この処理を1頁分ずつ繰返す。



TRADE MARK (USPTO)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ホスト装置のアプリケーションからの印刷要求をプリンタが使用するページ記述言語に変換して出力する印刷制御方法において、ホスト装置のアプリケーションで印刷指示がされると、アプリケーションから転送されてくるEMF形式のデータをスプールファイル領域に格納し、スプールファイル領域に格納した印刷データを解析し、解析した結果により使用するページ記述言語を選択することを特徴とする印刷制御方法。

【請求項2】 上記選択したページ記述言語に対応したプリンタドライバを複数のプリンタドライバのなかから選択して印刷データを送る請求項1記載の印刷制御方法。

【請求項3】 上記印刷データの解析と使用するページ記述言語の選択をページ毎に行なう請求項1又は2記載の印刷制御方法。

【請求項4】 上記使用するページ記述言語を印刷データの特性毎にユーザーが設定できる請求項1, 2又は3記載の印刷制御方法。

【請求項5】 請求項1乃至4のいずれかの印刷制御方法を機能させるプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項6】 請求項1乃至4のいずれかの印刷制御方法を機能させるプログラムを格納したプリンタ制御装置。

【請求項7】 請求項1乃至4のいずれかの印刷制御方法を機能させるプログラムを格納したプリンタ制御装置と、プリンタ制御装置で選択して出力する各ページ記述言語の印刷データを印刷するプリンタとを有するプリンタシステム。

【請求項8】 請求項1乃至4のいずれかの印刷制御方法を機能させるプログラムを格納したプリンタ制御装置と、プリンタ制御装置で選択したページ記述言語の印刷データを印刷するプリンタとを有するプリンタシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】この発明は、パソコンやワークステーション等から出力する印刷データに応じて最適なページ記述言語を自動的に選択して印刷する印刷制御方法とそのプログラムを格納した記憶媒体並びにプリンタ制御装置及びプリンタシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】ホスト装置で作成する文書には通常の文書に図面やイメージを含めたものが多くある。このように文書を印刷する場合、ホスト装置に複数のページ記述言語を持つプリンタが接続されていても、プリンタ記述言語の選択は、ユーザーが印刷する文書の文章や図面及びイメージに合わせてプリンタドライバを選択して行なったり、例えば特開平10-187393号公報の印刷制御方法に示すように、ホスト装置から印刷指示がされ、

EMF形式のデータが転送されると、転送されてくるEMF形式のデータをプリンタプロセッサで解析し、解析した結果により複数のプリンタのなかからデータを出力するプリンタを選択し、選択したプリンタに適したデータに変換してプリンタに出力するようにして、ユーザーの1回の印刷指示設定で複数のプリンタのなかから適したプリンタを適宜切替で印刷するようにしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記のようにユーザーが印刷する文書の文章や図面及びイメージに合わせてプリンタドライバを選択したり、転送されてくるEMF形式のデータの解析結果により複数のプリンタのなかからデータを出力するプリンタを選択して出力していると、例えば文書の中に図面が1枚挿入されている場合、全て同じページ記述言語で印刷するか、図面の1ページだけ別のプリンタドライバを選択し直して印刷するか、図面だけを異なるプリンタで印刷し、後から手作業で文書中に綴じ直すといった作業をしなければならなかった。

【0004】この発明はかかる短所を改善し、印刷する文書のなかに図面やイメージが含まれている場合、図面やイメージに応じたページ記述言語の選択をソフトウェアで自動的に行い高品質な印刷を行なうとともにユーザーの手間を削減することができる印刷制御方法とそのプログラムを格納した記憶媒体並びにプリンタ制御装置及びプリンタシステムを提供することを目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明に係る印刷制御方法は、ホスト装置のアプリケーションからの印刷要求をプリンタが使用するページ記述言語に変換して出力する印刷制御方法において、ホスト装置のアプリケーションで印刷指示がされると、アプリケーションから転送されてくるEMF形式のデータをスプールファイル領域に格納し、スプールファイル領域に格納した印刷データを解析し、解析した結果により使用するページ記述言語を選択することを特徴とする。

【0006】上記選択したページ記述言語に対応したプリンタドライバを複数のプリンタドライバのなかから選択して印刷データを送ると良い。

【0007】また、印刷データの解析と使用するページ記述言語の選択をページ毎に行なうことが望ましい。

【0008】さらに、使用するページ記述言語を印刷データの特性毎にユーザーが設定できることが望ましい。

【0009】この発明に係る記録媒体は上記印刷制御方法を機能させるプログラムを格納したことを特徴とする。

【0010】また、この発明に係るプリンタ制御装置は上記記録媒体に格納した印刷制御方法を機能させるプログラムをインストールして記憶し、記憶したプログラムにより印刷制御を実行することを特徴とする。

THIS PAGE IS A FEE SHEET (USPTO)

【0011】この発明に係るプリンタシステムは、上記記録媒体に格納した印刷制御方法を機能させるプログラムをインストールして記憶し、記憶したプログラムにより印刷制御を実行するプリンタ制御装置と、プリンタ制御装置で選択して出力する各ページ記述言語の印刷データを印刷するプリンタとを有することを特徴とする。

【0012】この発明に係る他のプリンタシステムは、上記記録媒体に格納した印刷制御方法を機能させるプログラムをインストールして記憶し、記憶したプログラムにより印刷制御を実行するプリンタ制御装置と、プリンタ制御装置で選択したページ記述言語の印刷データを印刷するプリンタとを有することを特徴とする。

### 【0013】

【発明の実施の形態】この発明のプリンタシステムはホスト装置とプリンタを有し、ホスト装置で作成した文書や図面及び文書等に貼付たイメージをプリンタで印刷する。ホスト装置で作成した印刷データを処理する処理プログラムにはプリンタドライバモジュールと複数のプリンタドライバを有する。

【0014】このプリンタシステムでホスト装置で作成した印刷データを処理してプリンタで印刷するとき、ホスト装置のアプリケーションで生成した文章や図面及びイメージを有する文書を印刷を開始すると、アプリケーションは生成した印刷データをEMF形式でスプールバッファに送る。1頁分のEMF形式の印刷データがスプールバッファに貯えられると、プリンタドライバモジュールのEMF解析モジュールはスプールバッファに貯えられた1頁分のEMF形式の印刷データを解析し、スプールバッファに貯えられた印刷データが通常の文字データか図面データかイメージデータかを判定する。この解析の結果、スプールバッファに貯えられた印刷データが図面データのとき、プリンタドライバモジュールのプリンタドライバ呼出モジュールはCAD用ページ記述言語に対応したプリンタドライバを選択して印刷データを渡す。また、スプールバッファに貯えられた印刷データがイメージデータのとき、プリンタドライバ呼出モジュールはイメージ処理用ページ記述言語に対応したプリンタドライバを選択して印刷データを渡す。また、スプールバッファに貯えられた印刷データが図面データやイメージデータではなく文字データのとき、プリンタドライバ呼出モジュールは汎用のページ記述言語に対応したプリンタドライバを選択して印刷データを渡す。各プリンタドライバは送られた印刷データをそれぞれ対応するページ記述言語で処理してプリンタに出力する。この処理を1頁分ずつ繰り返して印刷データの全てのページを処理して出力したら印刷処理を終了する。

### 【0015】

【実施例】図1はこの発明の一実施例の構成を示すブロック図である。図に示すように、プリンタシステムはホスト装置1とプリンタ2を有し、ホスト装置1で作成し

た文書や図面及び文書等に貼付たイメージをプリンタ2で印刷する。ホスト装置1は装置全体の動作を管理するCPU3と、CPU3が処理するためのソフトウェア体系であるオペレーティングシステム等を格納したROM4と、RAM5と操作表示部6とプリンタ制御部7とディスク制御部8及びフロッピーディスク9を有する。RAM5はハードディスク10やフロッピーディスク11に格納した各種プログラムやデータ及び印刷動作を制御するプリンタドライバプログラムを格納し、CPU3のワークメモリとして使用する。操作表示部6はユーザが文書等を作成するときの各種条件や作成した文書等を印刷するときの印刷条件等を設定する。プリンタ制御部7は作成した文書等を印刷するときにプリンタ2に印刷条件や印刷データを送る。

【0016】図2はホスト装置1で作成した文書等の印刷データをプリンタ2に送るときの処理プログラムを示す。ホスト装置1で作成した印刷データを処理する処理プログラムにはプリンタドライバモジュール12と複数のプリンタドライバ13a～13dを有する。プリンタドライバモジュール12にはEMF解析モジュール14とドライバ特性管理モジュール15とプリンタドライバ呼出モジュール16及びダイアログ表示モジュール17を有する。EMF解析モジュール14は印刷時にスプールされたEMF(Enhanced metafile format)データを解析する。ドライバ特性管理モジュール15は登録されているプリンタドライバ13a～13dの特性を管理する。プリンタドライバ呼出モジュール16はEMF解析モジュール14で解析した結果と登録されているプリンタドライバ13a～13dの特性から印刷用に使用するプリンタドライバを選択する。ダイアログ表示モジュール17は印刷データにプリンタやプリンタドライバを対応させるための設定を行ったり印刷条件の設定を行う。プリンタドライバ13a～13dはそれぞれ各種のページ記述言語に対応し、例えばプリンタドライバ13aは汎用のページ記述言語例えばR P D Lに対応し、プリンタドライバ13bはCAD用ページ記述言語例えばR P G L/2に対応し、プリンタドライバ13cはイメージ処理用ページ記述言語例えばR scriptに対応している。

【0017】上記のように構成したプリンタシステムでホスト装置1で作成した印刷データを処理してプリンタ2で印刷するときの動作を図3のフローチャートを参照して説明する。

【0018】ホスト装置1のアプリケーション18で生成した文章や図面及びイメージを有する文書を印刷を開始すると、アプリケーション18は生成した印刷データをEMF形式でスプールバッファ19に送る(ステップS1)。1頁分のEMF形式の印刷データがスプールバッファ19に貯えられると(ステップS2)、EMF解析モジュール14はスプールバッファ19に貯えられた1頁分のEMF形式の印刷データを解析し、スプールバ

THIS PAPER  
IS  
PRINTED  
BY  
THE  
HARVARD  
UNIVERSITY  
PRESS

ツッファ19に貯えられた印刷データが通常の文字データか図面データかイメージデータかを判定する（ステップS3）。この解析の結果、スプールバッファ19に貯えられた印刷データが図面データのとき、プリンタドライバ呼出モジュール16はCAD用ページ記述言語R P G L／2に対応したプリンタドライバ13bを選択して印刷データを渡す（ステップS4, S5）。また、スプールバッファ19に貯えられた印刷データがイメージデータのとき、プリンタドライバ呼出モジュール16はイメージ処理用ページ記述言語Rscriptに対応したプリンタドライバ13cを選択して印刷データを渡す（ステップS6, S7）。また、スプールバッファ19に貯えられた印刷データが図面データやイメージデータではなく文字データのとき、プリンタドライバ呼出モジュール16は汎用のページ記述言語R P D Lに対応したプリンタドライバ13aを選択して印刷データを渡す（ステップS4, S6, S8）。各プリンタドライバ13a～13cは送られた印刷データをそれぞれ対応するページ記述言語で処理して出力ポート20からプリンタ制御部7を介してプリンタ2に出力する（ステップS9）。この処理を1頁分ずつ繰り返して印刷データの全てのページを処理して出力したら印刷処理を終了する（ステップS10）。

【0019】例えばホスト装置1で生成した印刷データ21が、図4に示すように1ページ目と2ページ目が文字であり、3ページ目が写真、4ページ目が図面である場合、印刷して出力する書面22は1ページ目と2ページ目の文字を汎用のページ記述言語R P D Lで印刷し、3ページ目の写真をイメージ処理用ページ記述言語Rscriptで印刷し、4ページ目の図面をCAD用ページ記述言語R P G L／2で印刷する。

【0020】このようにして文字に図面やイメージが混在した複数ページの文書を印刷するときに、各ページ毎に文字と図面及びイメージに対応したページ記述言語を選択してプリンタ2に出力するから、ホスト装置1のユーザが意図した通りの印刷結果を1回の印刷指示で得ることができる。

【0021】上記実施例はあらかじめプリンタドライバ13aを汎用のページ記述言語R P D Lに対応させ、プリンタドライバ13bをCAD用ページ記述言語R P G L／2に対応させ、プリンタドライバ13cをイメージ処理用ページ記述言語Rscriptに対応させた場合について説明したが、ダイアログ表示モジュール17により各プリンタドライバ13a～13dの設定ダイアログを操作表示部6に表示し、ホスト装置1のユーザが各プリンタドライバ13a～13dに文字や図面、イメージに対応したページ記述言語を設定登録しても良い。このようにユーザが各プリンタドライバ13a～13dに文字や図面、イメージに対応したページ記述言語を設定登録することにより、ユーザの好みで各プリンタドライバ13

a～13dをより細かく設定することができ、ユーザが要望する文書類を正確に印刷することができる。

【0022】また、上記実施例はホスト装置1に複数のプリンタドライバ13a～13dを有する場合について説明したが、異なるページ記述言語を有する複数のプリンタがネットワークを介してホスト装置1に接続されている場合にも同様にしてホスト装置1のユーザが意図した通りの印刷結果を1回の印刷指示で得ることができる。

【0023】また、上記実施例はホスト装置1に印刷データの処理プログラムをあらかじめ格納しておいた場合について説明したが、この印刷データの処理プログラムをハードディスク10やフロッピディスク11に格納しておき、ハードディスク10やフロッピディスク11に格納してある印刷データの処理プログラムをホスト装置1にインストールして記憶させても良い。

【0024】

【発明の効果】この発明は以上説明したように、ホスト装置のアプリケーションで印刷指示がされると、アプリケーションから転送されてくるEMF形式の印刷データを解析し、解析した結果により使用するページ記述言語を選択するようにしたから、1回の印刷指示で印刷データの特性に応じた最適なページ記述言語を自動的に選択することができる。

【0025】また、選択したページ記述言語に対応したプリンタドライバを複数のプリンタドライバのなかから選択して印刷データを送ることにより、印刷データの特性に応じた最適なページ記述言語で処理することができる。

【0026】さらに、印刷データの解析と使用するページ記述言語の選択をページ毎に行なうことにより、文字と図面やイメージが混在した文書を各ページ毎に文字と図面及びイメージに対応したページ記述言語を選択して出力でき、ホスト装置のユーザが意図した通りの印刷結果を1回の印刷指示でページ順に得ることができる。

【0027】また、使用するページ記述言語を印刷データの特性毎にユーザーが設定できることにより、ユーザの好みで各プリンタドライバをより細かく設定することができ、ユーザが要望する文書類を正確に印刷することができる。

【0028】また、記録媒体に印刷データを解析し使用するページ記述言語を選択する印刷制御方法を機能させるプログラムを格納しておくことにより、各ホスト装置でこの印刷制御方法を容易に実行することができる。

【0029】さらに、パソコン等のプリンタ制御装置に記録媒体に格納した印刷制御方法を機能させるプログラムをインストールして記憶し、記憶したプログラムにより印刷制御を実行することにより、ユーザが意図した通りの印刷結果を1回の印刷指示で得ることができる。

【0030】また、記録媒体に格納した印刷制御方法を

THIS PAGE BLANK (USPTO)

機能させるプログラムをインストールして記憶し、記憶したプログラムにより印刷制御を実行するプリンタ制御装置と、プリンタ制御装置で選択して出力する各ページ記述言語の印刷データを印刷するプリンタとを有したり、プリンタ制御装置で選択したページ記述言語の印刷データを印刷するプリンタとを有することにより、文字と図面やイメージが混在した文書を各ページ毎に文字と図面及びイメージに対応したページ記述言語を選択して出力でき、ユーザが意図した通りの印刷結果を1回の印刷指示で得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例の構成を示すブロック図である。

【図2】上記実施例で作成した印刷データの処理プログ

ラムの構成図である。

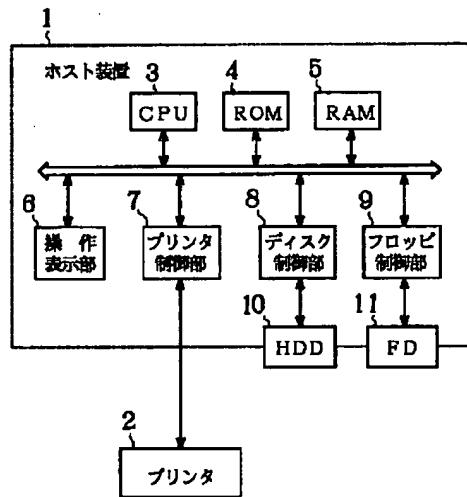
【図3】上記実施例の動作を示すフローチャートである。

【図4】印刷データと出力書面を示す説明図である。

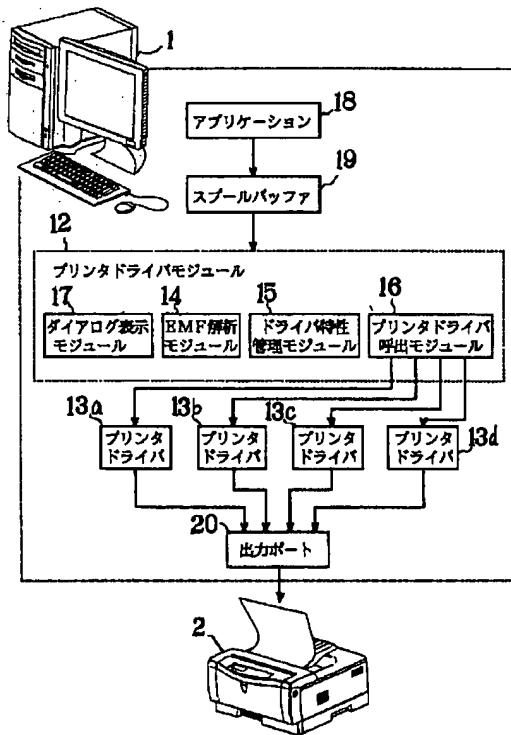
【符号の説明】

1；ホスト装置、2；プリンタ、3；CPU、4；ROM、5；RAM、6；操作表示部、7；プリンタ制御部、8；ディスク制御部、9；フロッピ制御部、10；HDD、11；FD、12；プリンタドライバモジュール、13；プリンタドライバ、14；EMF解析モジュール、15；ドライバ特性管理モジュール、16；プリンタドライバ呼出モジュール、17；ダイアログ表示モジュール、18；アプリケーション、19；スプールバッファ、20；出力ポート。

【図1】

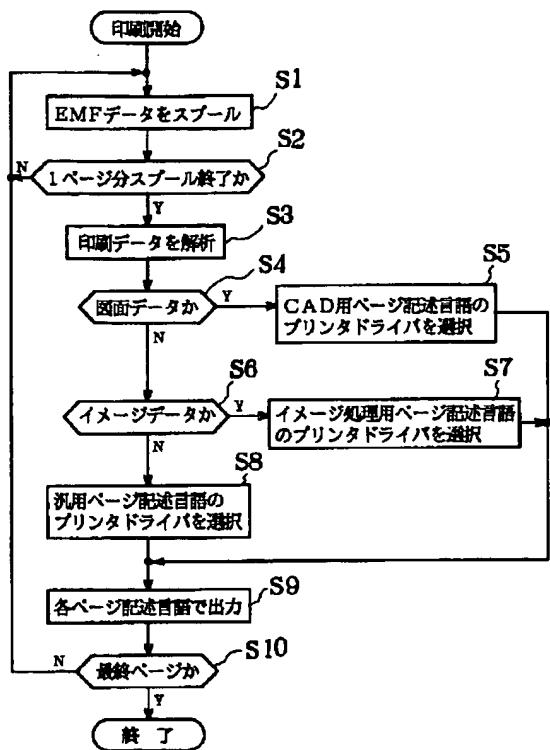


【図2】

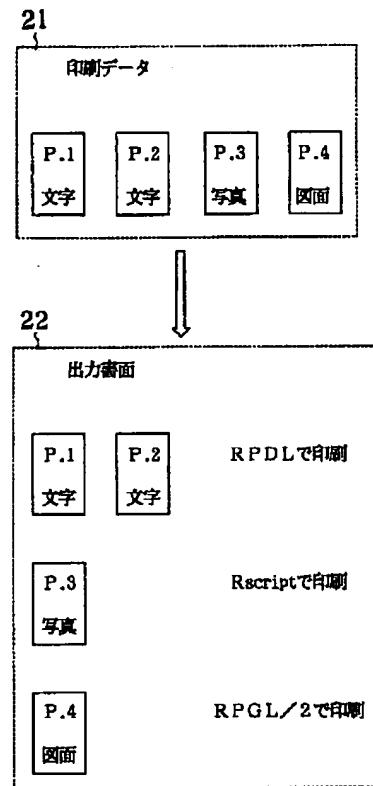


THIS PAGE IS FOR THE USE OF THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE (USPTO)

【図3】



【図4】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2C061 AQ06 BB10 HJ10 HK03 HN05  
HQ17 HS01  
2C087 AB05 BA01 BD01 BD13 BD46  
DA03 EA08 EA12  
5B021 AA01 BB02 CC05 DD03 DD07  
EE01  
9A001 EE01 HH23 HH33 JJ35 KK42

THIS PAGE BLANK (USPTO)